Über einen Fall von Radicaloperation

eines persistierenden

Ductus omphalo-mesaraicus.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Facultät

der

Königl. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Leo Rosenblum

cand. med.

aus Altona.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

ALTONA.

Druck von H. W. Köbner & Co.

1891.

Referent: Herr Prof. Dr. Heineke.

Gedruckt
mit Genehmigung der hohen med. Facultät
zu Erlangen.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535709_0124

Joh. Friedr. Meckel[2]*) verdanken wir die richtige Deutung der schon über ein Jahrhundert vor ihm bekannten, aber noch nicht als Missbildungen des ductus omphalo-mesaraicus erkannten Divertikel des Darms. Ihm zu Ehren werden sie „Meckel'sche Divertikel" genannt.

Die erste Beobachtung[8] eines solchen findet sich bei *J. H. Lavater*, der es im Jahre 1671 in Paris bei *Bienaisius* sah. *Ruysch* bildet ein Divertikel in seinen Observationes anat. chirurg. p. 63 vom Jahre 1698 ab. *Littre* und *Mery* beschreiben mehrere Fälle, wo sie Divertikel in einem Bruche trafen. Nach ersterem[4] wird daher ein Bruchsack, in dem sich ein Divertikel findet, Hernia littrica genannt. Dieser Name ist dann auf alle Brüche, welche nur Darmwand enthalten, übergegangen.

Nach diesen finden wir das Divertikel wieder bei *Sandifort* und *van Doeveren*[8] geschildert, die jedoch über seine Entstehung noch im Unklaren waren.

Die richtige Deutung blieb, wie erwähnt, *Meckel*[2] vorbehalten. Und zwar unterschied er zwischen dem Diverticulum spurium und verum. Jenes interessiert uns hier nicht. Es mag aber hervorgehoben werden, dass das Diverticulum spurium vielfach an einem Darm gefunden wird und auch im extrauterinen Leben entstehen kann, während das Diverticulum verum auf Grund seiner Entwickelung stets nur in einem Exemplar an je einem Darm sich zeigt. Dies bewies *Meckel* dadurch, dass er die beiden Sätze aufstellte und auch begründete: 1) Das Diverticulum verum sei angeboren, und 2) sein Vorkommen sei in der Entwicklung des Darms begründet.

---

*) Die Zahlen beziehen sich auf das Seite 22 befindliche Litteraturverzeichnis.

Wenn wir jetzt mit wenigen Worten die für uns wesentlichen entwicklungsgeschichtlichen Data hier anführen, so wollen wir der Darstellung *Vierordts* [3] folgen.

„Die Darmrinne wird allmählich in ihrem ganzen Verlauf zum Darmrohr geschlossen und zugleich von der definitiven Leibeswand abgelöst. Dadurch verschmelzen die beiden seitlichen Leibeshöhlen zu einer Cavität.

Nur an einer Stelle schliesst sich das Darmrohr nicht; hier steht demnach der Darm mit der Höhle der Keimblase (die später Nabelblase heisst) in offner Communication, und zwar durch den zunehmend enger werdenden Nabelblasengang. Der Embryo selbst schnürt sich immer mehr ab von der Nabelblase und hängt am Ende mit dieser nur an einer Stelle zusammen, dem „Darmnabel“ (im Gegensatz zum Hautnabel), durch den der Nabelblasengang hindurchgeht.

Mit der Entwicklung der Allantois und der Placenta und damit dem Zurücktreten der Dotterblasen-Circulation und dem Auftreten des Placentar-Kreislaufs entfernt sich das Nabelbläschen immer mehr vom Embryo, indem der ductus omphalo-mesaraicus zunehmend länger wird und endlich in einen feinen Strang sich umwandelt, der meistens nach dem dritten Monat verschwindet. Das Nabelbläschen selbst persistiert in der Placenta, jedoch als verkümmertes, physiologisch bedeutungsloses Gebilde“.

Dies wird besonders bestätigt durch *B. Schultze* [5], der das Nabelbläschen in 300 Fällen, die er nacheinander untersuchte, constant vorfand. Dahingegen hat er den ductus nie bis in und durch den Nabelstrang reifer Früchte nachweisen können.

Eine seltene Erscheinung ist es nun, dass der ductus omphalo-mesaraicus nicht nur nach dem dritten Monat, sondern auch im extrauterinen Leben fortbesteht.

Einige schematische Zeichnungen, welche uns *Rosthorn* [6] liefert, erläutern, wie mir scheint, am besten die Formen, in denen der persistente Nabelblasengang auftritt. Er stellt nämlich dar:

1) Den offen gebliebenen ductus omphalo-mesentericus, d. h. einen Verbindungsgang, dessen eine Oeffnung in den Dünndarm mündet, gewöhnlich nicht über einen Fuss oberhalb der Bauhinischen Klappe, und dessen anderes Ende sich in den Nabel einsenkt, so dass also Kot aus dem Nabel auszutreten vermag.

2) Das echte *Meckel*'sche Divertikel, d. h. eine unter einem gewöhnlich spitzen Winkel vom Dünndarm sich abzweigende, hohle, handschuhfingerförmige Appendix, welche entweder durch einen fibroesen Strang (die obliterierten Vasa omphalo-mes.) mit dem Nabel zusammenhängt, oder frei in die Bauchhöhle ragt. (Die am häufigsten beobachtete Form.)

3) Eine blind endigende Nabelfistel, d. h. ein am Nabel offnes Gebilde mit dem Character eines Darmrohrs, das sich allmählich verengt, und bevor es seinen Ansatz am Darm oder Mesenterium erreicht, in einen fibroesen Faden sich umwandelt. (Zu dieser Form habe ich kein Beispiel in der Litteratur gefunden.)

4) Einen Dottergangscystengang, d. h. ein vom Darm als geschlossenes Rohr abgehendes, allmählich sich öffnendes und bis zu Cysten sich erweiterndes Gebilde, das am Nabel offen endigt. Soweit der Gang ein offenes Lumen hat, trägt er den Typus der Darmschichten in seiner Wandung.

In der Mucosa aller dieser 4 Formen findet man bei mikroskopischer Untersuchung Lieberkühn'sche Drüsen.

Wir wollen uns im Folgenden nur mit dem persistierenden, offnen ductus omphalo-mesaraicus beschäftigen.

Dieser hat meist eine konische Form, ist am weitesten an der Darminsertion und verengt sich gegen den Nabel zu. *Meckel*[2] selbst schildert ihn folgendermassen:

„Weit schärfer tritt aber die Bedeutung des Darmanhangs zu Tage, wenn man sein Offenbleiben bis zum Nabel in Betracht zieht. Hier finden sich auch bedeutende Hemmungen andrer Organe auf früheren Bildungsstufen, und zwar in allen bekannt gewordenen Fällen".

Was die Länge betrifft, so variieren die Angaben bei *Meckel* zwischen weniger als einem Zoll bis zu 8 Querfingern und bei *Schroeder* ½ bis 6 Zoll.

„Bisweilen ist der ductus enger, selten weiter, häufig auch von gleichem Volumen wie der Dünndarm.

Meist geht das Ileum ohne Unterbrechung in ihn über; in manchen Fällen bemerkt man eine deutliche Klappe, wodurch der Eingang verengt wird. Von aussen ist kein Unterschied in der Weite des Anhangs wahrzunehmen. Offenbar deuten diese Klappen einen Ansatz zur Abschnürung des Anhangs vom Darmcanal durch Vervollständigung des Umfangs des letzteren an.

Was nun den Ansatz des ductus am Nabel betrifft, so findet sich meist, nachdem der Nabelschnurrest sich scheinbar in normaler Weise abgestossen, nach 2—3 Tagen eine Fistelöffnung, durch die wenig Flüssigkeit und Faecalmassen abgehen, „fistula stercoralis congenita“. An der Fistel bilden sich oft einem kleinen Granulationshaufen ähnliche, feinhäutige Wucherungen, die aus der sich nach Aussen umstülpenden Mucosa bestehen. Eine weitere Complication kann dann durch einen Prolaps von Dünndarmschlingen aus der Öffnung entstehen“.

Im Anfang [9] kann man das Leiden leicht für eins der anderen am Nabel vorkommenden halten, nämlich für das Granulom oder Myxom der Nabelnarbe. (Die von *Küstner* [10] als Adenom des Nabels geschilderten Fälle hat *Kolaczek* [11] richtig als Prolaps der Schleimhaut des Dottergangs hingestellt.)

Das Granulom ist eine kleine Geschwulst von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Kirschkerns, welche zuweilen von einer zarten Epidermisdecke überzogen ist, in anderen Fällen aber einen einfachen Granulationsknopf von kirschroter Färbung darstellt.

Viel seltner schon ist das Myxom der Nabelnarbe. Dieses bildet eine grössere und reichere Geschwulst, als das Granulom und geht aus Schleimgewebsresten der Nabelschnur hervor, welche von der Nekrose verschont blieben.

Mit dem Granulom und Myxom darf nur die rüsselartige, angeborne Geschwulst nicht verwechselt werden, welche vom Bestehen des ductus omphalo-mes. herrührt. Am Nabel erkennt man einen dunkelblauroten Wulst, von einer Schleimhaut bedeckt, welche der des Darmcanals ähnlich und entwicklungsgeschichtlich mit ihr identisch ist. Diese Schleimhaut bildet im Nabelringe einen Prolaps, welcher mit dem der Rectalschleimhaut in der Anusöffnung verglichen werden kann. Sehr wichtig ist nun, dass man auf der Kuppe dieser kleinen Geschwulst eine Oeffnung findet, aus der sich einerseits Koth entleert und in die man andrerseits mit einer Sonde eindringen kann, wobei man in den Darm gelangt.

Barth [13], der die Diagnose des offnen Meckel'schen Divertikels in 3 Punkten präcisiert, stimmt in den beiden ersten genau mit der von *Hueter* gegebenen Darstellung überein. Den dritten Punkt, wo er über den Prolaps der invertierten Darmschlingen aus der ductusöffnung spricht, halte ich jedoch für so wesentlich, dass ich ihn hier anführe.

„Ist das offne, invertierte Divertikel mit Darmausstülpung compliciert, so haben wir folgendes Bild: Auf einem cylindrischen Stiel, der aus dem Nabel entspringt und der Länge des umgestülpten Divertikels entspricht, sitzt eine zweihörnige, wurstförmige Geschwulst quer auf. Dieselbe zeigt an ihren beiden freien Enden je eine Oeffnung. Das Ganze, Stiel und Geschwulst, ist zusammenhängend von Schleimhaut überzogen, welche am Nabel unvermittelt in die äussere Haut übergeht, an den beiden Oeffnungen sich zu je einem Kanal einsenkt. Aus einer der beiden Oeffnungen findet, falls keine Strangulation besteht, die ausschliessliche Kotentleerung statt. Charakteristisch für den diverticulaeren Ursprung der Darminversion im Gegensatz zu einer aus einer entzündlichen Nabeldarmfistel hervorgegangenen, ist der (verhältnissmässig lange Stiel), welcher dem umgestülpten Divertikel selbst entspricht".

Was nun die klinische Bedeutung des ductus omphalomesaraicus persistens betrifft, so ist von der Kothentleerung durch die Fistel zu sagen, dass sie wohl nur in wenigen Fällen die Patienten stark belästigte.

Kommt es dagegen zum Prolaps der Schleimhaut des ductus und des Dünndarms, so wird er sicherlich, falls kein operativer Eingriff geschieht, durch die Wirkung der Bauchpresse z. B. bei Hustenstössen bedeutend vergrössert. Die vorgefallnen Darmschlingen werden durch den Nabelring eingeklemmt oder wenigstens in ihrer Ernährung beeinträchtigt und Peritonitis, Darmbrand und Ileus ist unausbleiblich [20] *(Weinlechner)*.

Ebenso verhängnissvoll kann ein persistierender ductus seinem Träger durch die Constriction des Darms innerhalb der Bauchhöhle mit nachfolgendem Ileus werden.

Wir sehen also wie sehr das Leben aller mit dieser Missbildung behafteten Patienten in Frage gestellt ist, so dass die meisten an den Folgen derselben frühzeitig zu Grunde gehen. Wenigstens ist in der Litteratur kein Fall bekannt, in dem der Träger eines solchen ductus älter als 10 Jahre geworden wäre.

Ein derartiges Leiden erfordert ein energisches Eingreifen. Sehen wir an der Hand der in der Litteratur verzeichneten Fälle zu, was bisher dagegen geschehen ist!

Zur besseren Uebersicht theile ich die hierher gehörigen Fälle ein in

1) solche mit persistierendem ductus,

2) solche mit Persistenz des ductus und Inversion und Prolaps seiner Schleimhaut,

3) solche mit Persistenz des ductus, Inversion und Prolaps der Schleimhaut desselben, Inversion und Prolaps der dem ductus zunächst gelegenen Dünndarmschlingen.

4) Füge ich noch einen Fall an, in dem der Darm durch einen persistierenden ductus eingeschnürt wurde.

I.

1) *Forster.*[15] Persistenz des ductus omphalo-mesentericus.

Therapie: Paste aus Zincum muriaticum in den ductus eingeführt. Darauf wurde der Ausfluss noch reichlicher und nahm einen mehr purulenten Charakter an. Dann wurde ein ovales Stück um die Nabelöffnung ausgeschnitten und die Wundränder durch die Naht vereinigt. Heilung.

2) *King.*[15] Nabel offen, entleert gelbliche Flüssigkeit. Die Oeffnung führt in einen 2″ tiefen Sinus, der mit dem Dünndarm communiciert.

Therapie: Breiumschläge, Cauterisationen. Heftpflasterverbände. Doch die Fistel brach wieder auf. Ovale Umschneidung der Fistel, 3 Nähte angelegt. Heftpflasterverband. Vollkommene Heilung. Das Kind starb jedoch später.

3) *Marshall.*[16] Divertikel-Kotfistel des Nabels.

Therapie: Die rote Geschwulst des Nabelstrangs galvanocaustisch entfernt. Anfrischung der Ränder der Oeffnung mit nachfolgender Naht.

4) *Wernher.*[8] Stark hervorragender Nabel, der von einem roten, leicht blutenden Fleischwall umgeben war. Ein persistierender ductus omphalo-mesaraicus. Enge Oeffnung auf der Kuppe.

Therapie: Höllensteinätzung, Heftpflastercompression, Heilung in einem Monat. Nach 5 Monaten bricht die Narbe bei einem Keuchhustenanfall auf. Die Schleimhaut wulstet sich zu einem 3″ hohen Walle heraus. Strenge Reinlichkeit. Geschabte Charpie mit Bleisalbe. Exitus.

5) *Parson* und *Gunthrope.*[15] Ein aus der Nabelöffnung hervorwuchernder Fungus wurde durch ein Causticum zerstört, was einen Ausfluss aus derselben Oeffnung zur Folge hatte. Patient erkrankte dann an einer Bronchitis. In einem Husten-

anfall wurde ein 4" langes Stück Darm vorgetrieben. Die Masse des Ausflusses vermehrte sich bedeutend.

Nach einjähriger Behandlung wurde ein Verschluss zustande gebracht. Im folgenden Jahre starb der Patient an einer Brustaffection.

II.

6) *Kolaczek.*[11] Prolaps der Schleimhaut des offen gebliebenen ductus omphalo-mesaraicus.

Therapie: Mit dem Messer entfernt. Heilung.

7) *Kolaczek.*[11] Wie Fall 6.

8) *Küstner.*[10] Nabel-Adenom. *Kolaczek* weist nach, dass dies ebenfalls prolabierte Schleimhaut des persist. ductus sei.

9) *Sadler.*[19] Prolaps der Schleimhaut des offen gebliebenen ductus omphalo-mesaraicus.

Therapie: Abschnürung an der Basis. Nach 36 Stunden fiel das Unterbundene ab und die Vernarbung erfolgte unmittelbar.

10) *Sadler.*[19] Wie Fall 9.

11) *Kölbing.*[16] Divertikel-Kotfistel des Nabels mit ausgedehntem Prolaps der Schleimhaut.

Therapie: Erweiterung des Nabelrings durch 2 Einschnitte. Reposition des Darms. Exitus nach 13 Stunden.

12) *Roth.*[14] Umgestülptes offnes Meckel'sches Divertikel. Durch die an der Spitze bestehende Oeffnung drang ein elastischer Katheter 4 cm weit in die Bauchhöhle ein und förderte Darminhalt heraus.

Auf eine Therapie wurde verzichtet. Nach 4 Monaten Tod an Bronchopneumonie.

13) *Chandelux.*[14] Divertikel des Dünndarms, nach aussen prolabiert.

Therapie: Abtragung mit der Scheere. Heilung.

14) *Barth.*[13] Prolabiertes offnes Divertikel.

Therapie: Geschwulst mit Seidenfaden abgebunden. Ausgang unbekannt.

III.

15) *Siebold.*[7] Offnes Divertikel mit Hervorstülpung des Dünndarms.

Therapie: Operative Erweiterung der engen Oeffnung und der Darm reponiert. Tod nach wenigen Stunden.

16) *Weinlechner* [20]. Vorfall von zwei Dünndarmstücken durch den offen gebliebenen ductus omph.-mes. in Form einer hellroten, zweihörnigen Geschwulst.

Therapie: Da die Reposition nicht gelang, so wurde die durch den Nabelring abgeschnürte Geschwulst bis auf einen kurzen Stumpf abgetragen und die Darmstücke mit einander und mit dem ductus omph.-mes. so vernäht, dass sich die Peritonealflächen berührten. Der Nabelring wurde mit dem Messer erweitert. 20 Stunden darauf exitus.

17) *Gesenius* [13]. Inversion des Dünndarms durch ein am Nabel offen gebliebenes Divertikel.

Therapie: Zurückdrängungsversuche, die jedoch vergeblich waren. Ileus. Tod unter Krämpfen.

18) *Hüttenbrenner* [22]. Durch Invagination entstandene Hervorstülpung des zu- und abführenden Darmstücks bei offen gebliebenem, respective wiedereröffnetem ductus omph.-mes.

Therapie: Abtragung des Prolapses. Tod durch Pneumonie.

19) *Bascvi* [12]. Vorfall und Inversion einer Dünndarmschlinge. Causa praedisponeus. Persistenter ductus omph. mes.

Therapie: Abwartend, in der Hoffnung, dass das Kind nach dem unausbleiblichen gangränösen Abfall mit einem anus praeternaturalis davonkommen würde. Von der Reposition war kein günstiger Ausgang zu erwarten.

20) *Barth* [13]. Geschwulst am Nabel, die sich als offen gebliebener ductus omphalo-mesaraicus mit invertierten und prolabierten Darmschlingen herausstellte.

Therapie: Laparotomie. Divertikel wurde am Darm abgetragen. Die Darmschlingen, welche vorgefallen waren, wurden zurückgestülpt und der ductus an seinem Ansatz am Nabel mit einem Seidenfaden ligiert und abgeschnitten. Die Oeffnung im Darm, die dem Divertikelansatz entspricht, als künstlicher After in den unteren Winkel der Bauchwunde vernäht. Tod 60 Stunden nach der Operation.

21) *Dufour* [8]. Ein Divertikel war unterbunden mit dem Nabelstrang und beide Enden des Darms invaginierten sich.

Angabe der Therapie fehlt.

22) *King* [8]. Hervortreten eines Darmstücks aus der Nabelöffnung, nachdem ein dort befindlicher Fungus durch Caustica zerstört war. Nach Anwendung verschiedener Mittel Heilung. Doch starb das Kind bald darauf an einer anderen Krankheit.

23) *Helweg*[24]. Prolaps von Dünndarmschlingen aus einem offnen, invertierten ductus omphalo-mesaraicus.

Therapie: Nachdem der invertierte und prolabierte ductus hart an der Basis mit einem Seidenfaden abgebunden war, nekrotisierte er in 4 Tagen. Infolge heftigen Erbrechens erfolgte Prolaps eines *S* förmigen Darmstücks aus dem Nabel. Dasselbe hängt mit dem Nabel an einem kurzen Stiel zusammen. Nun wird der Nabelring erweitert nach links und oben. Der Darm wird reponiert. Naht der Bauchwunde. Tod nach einigen Stunden.

IV.

24) *Leisrink* und *Alsberg*[1]. Einschnürung eines Darmstücks durch einen offen gebliebenen ductus omph.-mes.

Therapie: Laparotomie. Resection des eingeschnürten Darmstücks mit dem schnürenden Strang. Darmnaht. Tod nach 6 Stunden.

Ehe ich nun zur Besprechung der einzelnen Behandlungsmethoden übergehe, will ich zuerst feststellen, was durch die Behandlung erzielt werden soll.

Ist bereits ein gefahrdrohender Folgezustand eingetreten, ein Darmprolaps oder eine Darmabschnürung, so ist selbstverständlich dieser zu beseitigen. Aber auch, wenn noch keine weiteren Complicationen eingetreten sind, oder wenn erst ein unbedeutender Prolaps vorhanden ist, ist ein operativer Eingriff indiciert wegen der Gefahren, die das Bestehen des Zustandes für den Träger mit sich bringt, auf die wir oben schon hingewiesen haben. Der Erfolg des operativen Eingriffs ist um so vollständiger, je sicherer er die schlimmen Folgen, die das Bestehen eines ductus nach sich ziehen kann, den Darmprolaps und den Ileus, verhindert.

Betrachten wir von diesem Gesichtspunkt aus die verschiedenen Operationsmethoden!

Die von *Parson* und *Gunthrope*[15] ausgeübte Aetzung mit arg. nitr., um den Verschluss des ductus zustande zu bringen, hinderte nicht, dass bei einem Hustenanfall ein 4″ langes Darmstück vorgetrieben wurde. Dasselbe ereignete sich in dem Falle *Weruhers*[8]. *Küstner*, der diese Methode auch ausübte, berichtet nichts von einer Heilung. In einem anderen Falle soll *Weruher* allerdings, wie *Weiss* berichtet, Verschluss des

ductus mit Hülfe von in Jodtinctur eingetauchten Carphiepinseln erreicht haben. Es bedarf aber einer längeren consequenten Anwendung von Adstringentien, um den Verschluss des ductus zu erreichen, der, wie wir sehen, in den meisten Fällen keinen sicheren Schutz gegen das Eintreten von Prolaps der ductusschleimhaut oder des Dünndarms hat.

Weit besser und sicherer wird dieser Verschluss durch die ovale Umschneidung der Öffnung des ductus mit nachfolgender Vernähung der Wundränder erzielt. Dieses Verfahren wurde zuerst von *King* [15] mit gutem Erfolge angewandt, nach ihm von *Marshall* [16] und *Forster* [15]. Man kann annehmen, dass durch diese Methode, besonders wenn man noch einen Compressionsverband anwendet, der Prolaps von Schleimhaut des ductus und von Darmschlingen mit ziemlicher Sicherheit verhütet wird. Für dieselbe spricht ferner die Ungefährlichkeit und Leichtigkeit der Ausführung. Da wir nun oben festgestellt haben, dass ein Verfahren um so vollkommener ist, je vollständiger es die schlimmen Folgen, den Darmprolaps und den Ileus, verhindert, so können wir dieses zwar nicht als ein ideales ansehen, müssen es aber doch als dasjenige, welches am sichersten den Verschluss des ductus zustande bringt, und damit der einen gefährlichen Complication, dem Darmprolaps, vorbeugt, hinstellen.

Die operativen Verfahren, welche man zur Beseitigung des bereits eingetretenen Schleimhautprolapses des ductus anwandte, stimmen in der Abtragung desselben überein.

Sadler,[19] *Hennig* (von Basevi mitgeteilt) und *Helweg* suchten durch die Abbindung den Prolaps zu beseitigen und den ductus zum Verschluss zu bringen. *Sadler* und *Hennig* erreichten auch nach Abfallen der prolabierten Parthien Vernarbung und Verschluss. In *Helwegs* Falle aber brach der kaum erzielte Verschluss in Folge eines heftigen Erbrechens wieder auf und es fiel eine *S* förmige Dünndarmschlinge aus der Öffnung am Nabel vor.

Barth [13] berichtet von einem Fall, in dem ebenfalls durch die Ligierung mit einem Seidenfaden Heilung erzielt wurde. Doch kann er nicht behaupten, ob dieselbe von Dauer war, weil er den Patienten später nicht wieder sah.

Barth selbst nennt diese Methode irrationnell, da sie von der Voraussetzung ausgehe, dass die im Prolaps einander

zugekehrten Serosaflächen miteinander verwachsen seien oder wenigstens durch die Operation zur Verwachsung gebracht würden. Dies widerspräche aber den bei Sektionen gemachten Erfahrungen.

Im *Helweg'schen* Falle hatten einige Brechbewegungen genügt, um die durch die Ligatur herbeigeführte Verklebung der Serosaflächen zu lösen und die Peritoncalhöhle war damit nach aussen geöffnet.

Es wird also hieraus ersichtlich, dass diese Methode nicht nur keinen sicheren Verschluss bietet, sondern sogar zu schlimmeren Komplikationen Veranlassung geben kann.

Chandelux,[14] *Kolaczek*[11] (2 Fälle) und *Hüttenbrenner* schnitten den Prolaps einfach ab und überliessen die Wunde der Granulation. Die beiden erstgenannten erzielten Heilung; *Hüttenbrenners* Patient starb an einer Pneumonie.

Mit Recht macht *Barth* dieselben Bedenken wie gegen das vorige, auch gegen dieses Verfahren geltend.

Scheut man einen grösseren Eingriff, so kann man wie *Weinlechner* erst den Prolaps abschneiden, den Rand des ductus mit dem Nabel vernähen, den Prolaps der Wand des ductus durch einen Verband zu verhüten suchen und so den Zustand wie beim einfachen, offnen ductus omph.-mes. wiederherstellen. Später kann man dann nach der *King'schen* Methode anfrischen und nähen. Zwar wird die Operation keine nennenswerten Gefahren bieten, aber ob sie einem Prolaps dauernd vorbeugen wird, stellt selbst *Barth*, der sie vorschlägt, in Frage.

Was nun die Therapie bei Dünndarmprolaps betrifft, so hat man die Fälle, in denen eine Ernährungsstörung der prolabierten Partien bereits eingetreten ist, zu trennen von denen, wo dies noch nicht der Fall ist.

Handelt es sich um die ersteren, so bleibt nichts anderes übrig, als die Anlegung eines künstlichen Afters nach *Weinlechners* Methode (III. Fall 16).

Ist aber die Ernährung der prolabierten Darmschlingen noch nicht gestört, so möge man sich nicht mit Repositionsversuchen aufhalten. Weder *Basevi*, noch *Gesenius*, noch *Barth* hatten den geringsten Erfolg damit, ja den Repositionsversuchen des letzteren folgte ein immer grösseres Hervordrängen von Darmschlingen, dem erst durch die Narkose und Laparotomie Einhalt geboten werden konnte. Es ist übrigens kein Fall bekannt, in dem von der Reposition ein Erfolg berichtet wurde.

Weit sicherer gelingt die Zurückstülpung des Darms, wenn man den Nabelring erweitert und den Darm von innen her zurückzieht. *Siebold*[7] und *Kölbing*,[16] welche dies Verfahren wählten, hatten ihre Patienten schon vorher aufgegeben, da dieselben durch anderweitige Repositionsversuche schon sehr geschwächt waren. Ausserdem muss aber auch der Mangel der Antiseptik zu jener Zeit als ein die Prognose stark verschlechterndes Moment in Rechnung gezogen werden. Trotz dieser Misserfolge lässt sich die Zweckmässigkeit der Operation nicht bestreiten.

Auch *Helweg*, dem die Rückstülpung auf diese Weise leicht gelang, verlor seinen Patienten durch Peritonitis. Diese Methode bleibt gewissermassen auf halbem Wege stehen, denn wenn einmal die Bauchhöhle eröffnet war, und damit die Gefahr einer Infektion gesetzt war, so hätte die Resektion des ductus und mit ihr die radikale Beseitigung des Leidens keine grösseren Schwierigkeiten gemacht.

Wie aus der Schilderung aller bis jetzt angeführten Methoden hervorgeht, hatte man immer nur den Prolaps zu verhüten oder wieder rückgängig zu machen versucht, während die Gefahr der inneren Einschnürung des Darms durch den ductus von keinem der früheren Operationsverfahren berücksichtigt wurde.

Es ist daher erklärlich, wenn man bei der heutigen vervollkommneten Antiseptik sich entschloss, das Leiden radikal durch Resektion des ductus zu beseitigen. Diese Operation wurde ausgeführt in den von *Leisrink* und *Alsberg* *) und von *Barth* mitgeteilten Fällen. So sehr man auch im Prinzip mit dieser Therapie übereinstimmen muss, so schlecht sind doch die er-

*) Der von *Leisrink* operierte Fall, der wegen seines üblen Ausgangs gegen die Radikaloperation ins Feld geführt werden könnte, beweist insofern weniger, als einerseits die Indikation zur Laparotomie garnicht aus dem Bestehen des ductus hergeleitet wurde, sondern deshalb diese Operation gewählt wurde, weil man die Ursache des Ileus nur durch Eröffnung der Bauchhöhle aufzudecken vermochte.

Andererseits stellte sich im Verlaufe der Operation heraus, dass das vom ductus eingeschnürte Darmstück gangränös geworden sei und infolgedessen die Resektion desselben von Nöthen sei.

Es kommt noch hinzu, dass das Befinden des Patienten schon vor der Operation ein höchst elendes war.

Hierdurch wird wohl hinlänglich nachgewiesen, dass dieser Fall eine viel ungünstigere Prognose bot, als solche Fälle, bei denen nach

zielten Resultate; die Patienten starben schon kurze Zeit nach der Resektion. Der Grund für das Misslingen der Operation mag einerseits in der unvollkommenen Technik gelegen haben, andererseits in der nicht genügenden Festigkeit der Darmnaht. Auch ist im *Barthschen* Falle der Darmprolaps als ein die Operation erschwerender Umstand in Betracht zu ziehen.

Fassen wir nun, bevor wir zu unserem Fall kommen, nochmals die Momente zusammen, die den Operateur nach den früher gemachten Erfahrungen in seinem Handeln bestimmen mussten:

Die wichtigste Frage ist vor allen Dingen, darf man es wagen, das Leben eines sonst gesunden Kindes auf's Spiel zu setzen, kann man sich nicht damit begnügen, einfach den Verschluss des ductus anzustreben? Letzteres ist zu verwerfen, denn es hiesse wider besseres Wissen handeln, wenn man bei irgend einem Kinde diese Missbildung konstatirt hätte und glaubte nun seine Pflicht gethan zu haben, wenn man den Verschluss des ductus erzielt hätte.

Die Litteratur weist garnicht wenig Fälle auf, wo solche persistierende ductus den Tod des Individuums durch Ileus zur Folge hatten.

Nachdem wir uns nun über die Berechtigung der Laparotomie und Resection des ductus klar geworden sind, ist aufs schärfste zu betonen, dass dieser Eingriff so früh wie möglich geschieht, so dass man ihn als eine „prophylactische Resection" *(Alsberg)* bezeichnen dürfte. Warum soll man frühzeitig operieren? Weil jeder Tag, den man noch zögert, eine schwere Complication herbeiführen kann, sei es Prolaps des Darms aus der ductusöffnung, sei es innere Einklemmung. Ist eine von diesen Eventualitäten eingetreten, so ist die Prognose sehr viel ungünstiger; ja in den meisten Fällen, wo bei derartigen Complicationen die Laparotomie als letzter verzweifelter Versuch gewählt wurde, glaubten die Operateure selbst nicht mehr an einen Erfolg.

---

den Vorschlägen von *Barth* und *Alsberg* noch möglichst frühzeitig bei gutem Allgemeinbefinden des Patienten die Resektion vorgenommen wird.

Trotzdem hielt ich es doch für nötig, den Fall hier anzuführen, weil gerade durch ihn die Gefahren des ductus ins hellste Licht gestellt werden.

Es ist deshalb das erste Erforderniss zum Gelingen der Operation, dass, bevor noch irgend eine Komplikation eingetreten ist, die Resektion des ductus vorgenommen werde. In der Litteratur ist bisher ein derartiges Vorgehen noch nicht verzeichnet. Ich will es daher unternehmen, im Folgenden einen solchen Fall zu schildern.

Am 21. 10. 88. wurde der 18 Wochen alte *Wilhelm K.* in die Poliklinik des Israelitischen Krankenhauses zu Hamburg gebracht.

Die Eltern des Kindes bemerkten, als der Nabelstrang abgefallen war, dass keine Heilung eintrat, sondern dass eine rote, nässende Stelle zurückblieb. Diese trat allmählich mehr hervor, nahm das Aussehen eines kleinen Hörnchens von 1 cm Länge an, dessen Oberfläche von roter Farbe und nässend war. Auf der Höhe des Auswuchses fand sich eine Öffnung, aus der sich eine gelbliche Flüssigkeit entleerte. Der hinzugezogene Arzt hatte Verbände mit Watte und Collodium angewandt, unter welcher Behandlung der Auswuchs sich etwas verkleinerte und seine jetzige Gestalt annahm.

Jetzt findet sich bei dem sonst gut entwickelten Kinde eine etwas über bohnengrosse, flache Geschwulst, die im allgemeinen eine rote, sammetartige, nässende Oberfläche hat, auf der Kuppe jedoch etwas eitrig belegt ist. Auf der Höhe des Tumors findet sich eine flache, nabelartige Einziehung, aus der sich reichliche Mengen einer klaren, gelblichen Flüssigkeit entleeren. Ein Bougie wird ohne Anstossen circa 20 cm weit in die Öffnung eingeführt. Der Schleimhautüberzug des Tumors setzt sich in einer scharfen Linie gegen die äussere Haut ab. Das Ganze macht durchaus den Eindruck eines umgestülpten Darmstücks. Das Kind ist gut genährt und zeigt keine Störung von Seiten des Verdauungstractus.

27. 10. 88. Operation. (Herr Oberarzt Dr. *Alsberg.*) Cirkulärer Schnitt an der Grenze von Schleimhaut und äusserer Haut. Die Serosaflächen sind nicht verwachsen. Nachdem die äussere Haut nach unten etwas gespalten ist und der Nabelring mit dem geknöpften Messer nach unten erweitert ist, gelingt es, den ductus, der die Dicke einer Stricknadel hat, hervorzuziehen und mit ihm die Dünndarmschlinge, von der er ausgeht. Der ductus hatte eine Länge von 4—5 cm, war in seiner ganzen Länge gleichmässig weit und inserierte sich an der konvexen Fläche des Darms. Der

ductus wird ungefähr $^1/_2$ cm von seiner Insertion am Darm mit Seidenfäden abgebunden und abgeschnitten, worauf die Schnittflächen durch 3 Nähte mit feuchter Seide quer vernäht werden. Die Reposition macht Schwierigkeiten; die Bauchwunde muss deshalb etwas erweitert werden. Desinfektion mit Chlorwasser. In die Bauchhöhle wird ein Jodoformgazestreifen eingelegt und ebensolche zur Tamponade der Nabelhöhle verwandt. Sublimatgazeverband.

Die Untersuchung des resezierten ductus ergab, dass derselbe in seiner ganzen Länge ein gleich weites Lumen hatte und gleichmässig von Schleimhaut ausgekleidet war. Eine mikroskopische Untersuchung konnte leider nicht ausgeführt werden, da das Präparat verloren ging.

Weiterer Verlauf:

28. 10. 88. Das Kind war unruhig, hat nachts einmal gebrochen, macht jedoch jetzt einen guten Eindruck. Puls und Respiration ruhig. Temperatur: 37,4 in ano.

29. 10. 88. Kind ganz munter. Letzte Nacht gute Öffnung. T. 37,6.

30. 10. 88. T. 36,8. Befinden gut.

31. 10. 88. Verbandwechsel, Jodoformgazetampon entfernt. Wunde reizlos. Jodoformgazestreifen in die Hautwunde eingelegt. T. 38,2.

1. 11. 88. T. 38,5.

3. 11. 88. T. 37,7. Kind ist unruhig. Stuhlgang stückig.

4. 11. 88. T. 38,5. Erbrechen, welches anhält. Das Kind wimmert fortwährend.

5. 11. 88. Seit gestern sehr unruhig. Erbrechen, Durchfall, Stuhl grün-schleimig. Verbunden mit Borsalbe. Abdomen aufgetrieben. T. 38,5. Anhaltende Verschlechterung.

6. 11. 88. T. 40,0. Kind verfallen.

8. 11. 88. Exitus.

Die Sektion ergab eine allgemeine eitrige Peritonitis, die besonders in der Umgebung des Nabels zur Bildung grösserer Exsudatmassen geführt hatte. Da die Darmschlingen vielfach verklebt waren, konnte die Stelle, an der der ductus gesessen hatte, nicht mehr mit Sicherheit festgestellt werden.

Der Exitus ist wahrscheinlich dem angewandten Operationsverfahren zur Last zu legen. Das Auftreten der Peritonitis mehrere Tage nach der Operation spricht für eine nachträgliche

Infektion, nicht für eine Infektion während der Operation. Wahrscheinlich hat die Naht des ductusquerschnitts nicht dicht gehalten, und es ist nachträglich etwas Darminhalt ausgetreten und hat die tötliche Peritonitis veranlasst. Solch kleiner Querschnitt ist schwer exakt zu vernähen, da eine doppelreihige Naht nicht anzulegen ist. Es würde sich deshalb in einem späteren Falle empfehlen, den ductus am Darm abzuschneiden und das so entstandene Loch im Darm durch eine doppelreihige Naht zu schliessen. *(Alsberg.)* Auch wäre die Operation erleichtert worden, wenn man nicht den ductus durch den Nabelring hindurchgezogen hätte, sondern gleich einen genügend langen Bauchschnitt gemacht hätte. Man hätte dann die Schwierigkeit bei der Reposition des Darms vermieden.

Wenn somit auch dieser Fall tötlich verlaufen ist, so spricht das doch nicht gegen die Zulässigkeit und Zweckmässigkeit der Operation. Eine verbesserte Technik wird mit Sicherheit die Gefahren der Operation überwinden, und der erste Patient, der diese Operation übersteht, wird ein völlig gesunder Mensch sein, ein Resultat, welches durch keine der anderen Operationsmethoden erreicht wird.

Es ist mir zum Schluss eine angenehme Pflicht, Herrn Oberarzt Dr. *Alsberg* in Hamburg für die gütige Ueberlassung des Falles und den freundlichen Rat bei Anfertigung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Herrn Prof. Dr. *Heineke* danke ich bestens für das gütigst übernommene Referat.

Litteratur.

1) *Langenbecks Archiv.* Bd. XXVIII. Heft 4. Beiträge zur Chirurgie. Aus dem israelit. Krankenhause zu Hamburg. III, 2. *Leisrink & Alsberg.*
2) *Joh. Friedr. Meckel.* Handbuch der patholog. Anatomie. Leipzig 1812. Bd. I. S. 553.
3) *Kern,* Dissertation. Tübingen 1874.
4) *Graser,* Unterleibsbrüche. Wiesbaden 1891.
5) *B. Schultze,* Das Nabelbläschen. Leipzig 1861.
6) *Rosthorn,* Wiener klinische Wochenschrift. 8. 1889.
7) *Schroeder,* Dissertatio inauguralis. Erlangen 1854. *(Siebold.)*
8) *Weiss,* Dissertation. Giessen 1868. *(Wernher.) (Dufour.) (King.)*
9) *Hüter-Lossen,* specieller Teil II. S. 186, 187, § 224.
10) *Virchows Archiv.* Bd. 69. S. 286. *Küstner.*
11) *Virchows Archiv.* Bd. 69. S. 537. *Kolaczek.*
12) *Jahrbuch für Kinderheilkunde* 1878. N. F. XII. *Basevi.*
13) *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* Bd. 26. VI. *Barth. Gesenius.*
14) *Virchow-Hirschs Jahresbericht* 1881. I. S. 280. *Chandelux. Roth.*
15) *Journal für Kinderkrankheiten,* Bd. II. *Parson & Gunthrope. Forster. King.*
16) *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* Bd. 18, VI. *Kölbing. (Tillmanns.) Marshall.*
17) *Archiv für klin. Chirurgie,* Bd. 18, S. 349. *Kolaczek.*
18) *Schmidts Jahrbücher* 1868, Bd. I. S. 170.
19) *Schmidts Jahrbücher,* Bd. 27. S. 178. Jahrgang 1840. *Sadler.*
20) *Jahrbuch für Kinderheilkunde* VIII. 52. *Weinlechner.*
21) *Hospitals Tidende* 1884, p. 705. *Helwig.*
22) *Allg. Wiener med. Zeitung* 1878. No. 23. *Hüttenbrenner.*